

BEST AVAILABLE COPY**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(11)Publication number : 10-187516

(43)Date of publication of application : 21.07.1998

(51)Int. CI. G06F 12/00

G06F 12/00

G06F 17/30

(21)Application number : 08-355479

(71)Applicant : CANON INC

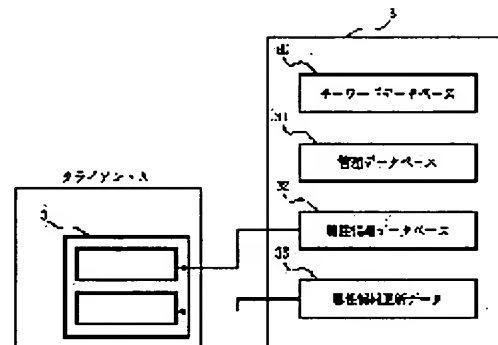
(22)Date of filing : 24.12.1996

(72)Inventor : KAZUMI KENICHI

(54) METHOD, DEVICE FOR ELECTRONIC FILING AND STORAGE MEDIUM**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the response of file retrieving processing.

SOLUTION: At the time of file registration, initialize information such as a volume name is loaded into a RAM 3 and at the time of file retrieval, a volume ID and a path ID or the like corresponding to a managing ID are acquired from a managing data base 31 in a storage part 6. Next, the initialize information is made consistent between the storage part 6 and the RAM 3 and an attribute information data base 32 inside the RAM 3 is accessed later so that this acquired volume ID can be converted into the volume name and the path ID can be converted to a path name.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted]

registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-187516

(43)公開日 平成10年(1998)7月21日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
G 0 6 F 12/00	5 2 0	G 0 6 F 12/00
	5 1 4	5 2 0 E
17/30		5 1 4 M
		15/40
		3 7 0 B

審査請求 未請求 請求項の数11 F D (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平8-355479

(22)出願日 平成8年(1996)12月24日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 数見 健一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

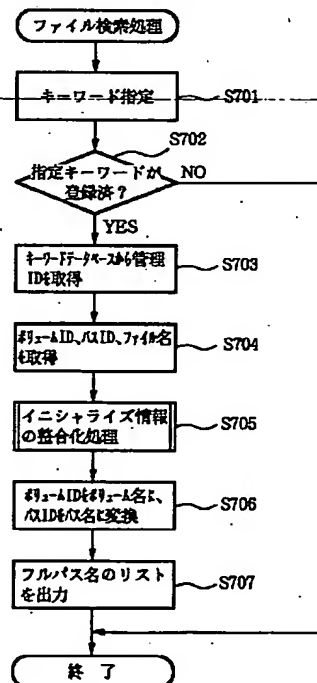
(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】 電子ファイリング方法及び装置並びに記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 ファイル検索処理のレスポンスを向上することができる電子ファイリング方法及び装置並びに記憶媒体を提供する。

【解決手段】 ファイル登録時にはボリューム名等のイニシャライズ情報をRAM3にロードしておき、ファイル検索時には、管理IDに対応するボリュームID、バスID等を格納部6内の管理データベース31から取得する(ステップS704)。次いで、格納部6とRAM3との間でイニシャライズ情報の整合を図った後(ステップS705)、RAM3内の属性情報データベース32をアクセスすることにより、上記取得したボリュームIDをボリューム名に、バスIDをバス名に変換する(ステップS706)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ファイルの記憶時に、該ファイルの属性を示す属性情報と管理識別情報とを対応付け、ファイルの検索時に、前記属性情報に基づき文書ファイルを検索する電子ファイリング方法において、ファイルの記憶先を示す記憶先情報と該記憶先情報に対応する記憶先識別情報との第1のデータベースを作成すると共に、前記記憶先識別情報と前記記憶先識別情報に対応する管理識別情報との第2のデータベースを作成し、該作成された第1のデータベース及び第2のデータベースをそれぞれ第1のメモリに格納する格納工程と、前記第1のメモリに格納された第1のデータベースをランダムアクセス可能な第2のメモリにロードするデータベースロード工程と、管理識別情報を特定する管理識別情報特定工程と、該管理識別情報特定工程において特定された管理識別情報に対応する記憶先識別情報を前記第1のメモリに格納された第2のデータベースから取得する記憶先識別情報取得工程と、該記憶先識別情報取得工程において取得された記憶先識別情報に対応する記憶先情報を前記第2のメモリにロードされた第2のデータベースから取得する記憶先情報取得工程とを含むことを特徴とする電子ファイリング方法。

【請求項2】 前記第1のメモリに度数情報を格納すると共に、前記格納工程において前記第1のメモリに格納された第1のデータベースに新たな記憶先情報及び記憶先識別情報が追加される度に前記度数情報をカウントアップするカウントアップ工程と、前記データベースロード工程において前記第1のデータベースがロードされるのに伴い前記度数情報を前記第2のメモリにロードする度数情報ロード工程と、前記第1のメモリに格納された度数情報と前記第2のメモリにロードされた度数情報とに基づいて前記第1のメモリに格納された第1のデータベースと前記第2のメモリにロードされた第1のデータベースとの整合を図る整合工程とを含むことを特徴とする請求項1記載の電子ファイリング方法。

【請求項3】 前記整合工程は、前記第2のメモリにロードされた度数情報の前記第1のメモリに格納された度数情報に対する不足分に対応する記憶先情報及び記憶先識別情報を前記第1のメモリに格納された第1のデータベースから前記第2のメモリにロードし、該ロードした記憶先情報及び記憶先識別情報を前記第2のメモリにロードされた第1のデータベースに追加すると共に、前記第2のメモリにロードされた度数情報が前記第1のメモリに格納された度数情報と同一となるように、前記第2のメモリにロードされた度数情報をカウントアップすることを特徴とする請求項2記載の電子ファイリング方法。

【請求項4】 前記記憶先情報は、前記ファイルのボリ

ーム名及びパス名の少なくとも一方であることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の電子ファイリング方法。

【請求項5】 ファイルの記憶時に、該ファイル中のキーワードを切り出し、該切り出したキーワードに前記管理識別情報を対応させる対応工程を含み、前記管理識別情報特定工程は、キーワードを指定し、該指定したキーワードに対応する管理識別情報を特定することを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の電子ファイリング方法。

【請求項6】 ファイルの記憶時に、該ファイルの属性を示す属性情報と管理識別情報とを対応付け、ファイルの検索時に、前記属性情報に基づき文書ファイルを検索する電子ファイリング装置において、ファイルの記憶先を示す記憶先情報と該記憶先情報に対応する記憶先識別情報との第1のデータベースを作成すると共に、前記記憶先識別情報と前記記憶先識別情報に対応する管理識別情報との第2のデータベースを作成し、該作成された第1のデータベース及び第2のデータベースをそれぞれ第1のメモリに格納する格納手段と、前記第1のメモリに格納された第1のデータベースをランダムアクセス可能な第2のメモリにロードするデータベースロード手段と、

管理識別情報を特定する管理識別情報特定手段と、該管理識別情報特定手段により特定された管理識別情報に対応する記憶先識別情報を前記第1のメモリに格納された第2のデータベースから取得する記憶先識別情報取得手段と、

該記憶先識別情報取得手段により取得された記憶先識別情報に対応する記憶先情報を前記第2のメモリにロードされた第2のデータベースから取得する記憶先情報取得手段とを備えたことを特徴とする電子ファイリング装置。

【請求項7】 前記第1のメモリに度数情報を格納すると共に、前記格納手段により前記第1のメモリに格納された第1のデータベースに新たな記憶先情報及び記憶先識別情報が追加される度に前記度数情報をカウントアップするカウントアップ手段と、前記データベースロード手段により前記第1のデータベースがロードされるのに伴い前記度数情報を前記第2のメモリにロードする度数情報ロード手段と、前記第1のメモリに格納された度数情報と前記第2のメモリにロードされた度数情報とに基づいて前記第1のメモリに格納された第1のデータベースと前記第2のメモリにロードされた第1のデータベースとの整合を図る整合手段とを備えたことを特徴とする請求項6記載の電子ファイリング装置。

【請求項8】 前記整合手段は、前記第2のメモリにロードされた度数情報の前記第1のメモリに格納された度数情報に対する不足分に対応する記憶先情報及び記憶先識別情報を前記第1のメモリに格納された第1のデータ

ベースから前記第2のメモリにロードし、該ロードした記憶先情報及び記憶先識別情報を前記第2のメモリにロードされた第1のデータベースに追加すると共に、前記第2のメモリにロードされた度数情報が前記第1のメモリに格納された度数情報と同一となるように、前記第2のメモリにロードされた度数情報をカウントアップすることを特徴とする請求項7記載の電子ファイリング装置。

【請求項9】 前記記憶先情報は、前記ファイルのボリューム名及びバス名の少なくとも一方であることを特徴とする請求項6～8のいずれか1項に記載の電子ファイリング装置。

【請求項10】 ファイルの記憶時に、該ファイル中のキーワードを切り出し、該切り出したキーワードに前記管理識別情報に対応させる対応手段を備え、前記管理識別情報特定手段は、キーワードを指定し、該指定したキーワードに対応する管理識別情報を特定することを特徴とする請求項6～9のいずれか1項に記載の電子ファイリング装置。

【請求項11】 ファイルの記憶時に、該ファイルの属性を示す属性情報と管理識別情報とを対応付け、ファイルの検索時に、前記属性情報に基づき文書ファイルを検索する電子ファイリング装置を制御するプログラムを格納する記憶媒体において、ファイルの記憶先を示す記憶先情報と該記憶先情報に対応する記憶先識別情報との第1のデータベースを作成すると共に、前記記憶先識別情報と前記記憶先識別情報に対応する管理識別情報との第2のデータベースを作成し、該作成された第1のデータベース及び第2のデータベースをそれぞれ第1のメモリに格納する格納モジュールと、前記第1のメモリに格納された第1のデータベースをランダムアクセス可能な第2のメモリにロードするデータベースロードモジュールと、管理識別情報を特定する管理識別情報特定モジュールと、

該管理識別情報特定モジュールにより特定された管理識別情報に対応する記憶先識別情報を前記第1のメモリに格納された第2のデータベースから取得する記憶先識別情報取得モジュールと、該記憶先識別情報取得モジュールにより取得された記憶先識別情報に対応する記憶先情報を前記第2のメモリにロードされた第2のデータベースから取得する記憶先情報取得モジュールとを有するプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、文書等のファイルの記憶（または登録）時に、ファイルの記憶先や分類等の属性を示す属性情報を管理識別情報（以下「管理I

D」という）と共にデータベース化し、この属性情報に基づいて文書ファイルを検索する電子ファイリング方法及び装置並びに記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 文書等のファイルを外部記憶媒体等に記憶する際、ディスク名あるいはボリューム名、バス名、ディレクトリ等のファイルの記憶先や分類を表す属性情報と、該属性情報に対応する管理IDにより管理データベースを作成し、ハードディスク等のメモリにこの管理データベースを格納するようにした電子ファイリング装置が従来より知られている。この装置ではさらに、ファイル中のキーワードを自動的に切り出し、該切り出したキーワードをファイルの管理IDに対応させ、あるキーワードを含むファイルの管理IDが容易に判るようにしている。ファイルの検索時には、キーワードを手掛かりに管理IDを知り、この管理IDを基に上記管理データベースから属性情報を取得する。これにより、所望のファイルを検索することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の電子ファイリング装置では、属性情報を上記管理データベースに文字列として直接登録していたので、上記データベースのレコード長が長くなり、利用効率が悪いという欠点があった。この欠点を解決すべく、上記管理データベース中においては属性情報をIDコード（識別情報）に置き換えると共に、同一のIDコードに同一の属性情報に対応させた属性情報データベースを別途格納する手法も既に知られている。この手法によれば、管理データベース自体は簡素化されるためそのアクセス性は向上するが、属性情報データベースにより属性情報のIDコードを文字列に変換する工程が別途必要となる。さらに、変換された文字列が登録済の文字列であるか否かをチェックする工程も必要となる。従って、結果的には属性情報データベースを頻繁にアクセスする必要が生じ、ファイル検索処理のレスポンスを改善することができないという問題があった。

【0004】 本発明は上記従来技術の問題を解決するためになされたものであり、その目的は、ファイル検索処理のレスポンスを向上することができる電子ファイリング方法及び装置並びに記憶媒体を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために本発明の請求項1の電子ファイリング方法は、ファイルの記憶時に、該ファイルの属性を示す属性情報と管理識別情報とを対応付け、ファイルの検索時に、前記属性情報に基づき文書ファイルを検索する電子ファイリング方法において、ファイルの記憶先を示す記憶先情報と該記憶先情報に対応する記憶先識別情報との第1のデータベースを作成すると共に、前記記憶先識別情報と前記記憶先識別情報に対応する管理識別情報との第2のデータ

ベースを作成し、該作成された第1のデータベース及び第2のデータベースをそれぞれ第1のメモリに格納する格納工程と、前記第1のメモリに格納された第1のデータベースをランダムアクセス可能な第2のメモリにロードするデータベースロード工程と、管理識別情報を特定する管理識別情報特定工程と、該管理識別情報特定工程において特定された管理識別情報に対応する記憶先識別情報を前記第1のメモリに格納された第2のデータベースから取得する記憶先識別情報取得工程と、該記憶先識別情報取得工程において取得された記憶先識別情報に対応する記憶先情報を前記第2のメモリにロードされた第2のデータベースから取得する記憶先情報取得工程とを含むことを特徴とする。

【0006】同じ目的を達成するため本発明の請求項2の電子ファイリング方法は、上記請求項1記載の構成において、前記第1のメモリに度数情報を格納すると共に、前記格納工程において前記第1のメモリに格納された第1のデータベースに新たな記憶先情報及び記憶先識別情報が追加される度に前記度数情報をカウントアップするカウントアップ工程と、前記データベースロード工程において前記第1のデータベースがロードされるのに伴い前記度数情報を前記第2のメモリにロードする度数情報ロード工程と、前記第1のメモリに格納された度数情報と前記第2のメモリにロードされた度数情報とに基づいて前記第1のメモリに格納された第1のデータベースと前記第2のメモリにロードされた第1のデータベースとの整合を図る整合工程とを含むことを特徴とする。

【0007】同じ目的を達成するため本発明の請求項3の電子ファイリング方法は、上記請求項2記載の構成において、前記整合工程は、前記第2のメモリにロードされた度数情報の前記第1のメモリに格納された度数情報に対する不足分に対応する記憶先情報及び記憶先識別情報を前記第1のメモリに格納された第1のデータベースから前記第2のメモリにロードし、該ロードした記憶先情報及び記憶先識別情報を前記第2のメモリにロードされた第1のデータベースに追加すると共に、前記第2のメモリにロードされた度数情報が前記第1のメモリに格納された度数情報と同一となるように、前記第2のメモリにロードされた度数情報をカウントアップすることを特徴とする。

【0008】同じ目的を達成するため本発明の請求項4の電子ファイリング方法は、上記請求項1～3のいずれか1項に記載の構成において、前記記憶先情報は、前記ファイルのボリューム名及びパス名の少なくとも一方であることを特徴とする。

【0009】同じ目的を達成するため本発明の請求項5の電子ファイリング方法は、上記請求項1～4のいずれか1項に記載の構成において、ファイルの記憶時に、該ファイル中のキーワードを切り出し、該切り出したキーワードに前記管理識別情報を対応させる対応工程を含

み、前記管理識別情報特定工程は、キーワードを指定し、該指定したキーワードに対応する管理識別情報を特定することを特徴とする。

【0010】同じ目的を達成するため本発明の請求項6の電子ファイリング装置は、ファイルの記憶時に、該ファイルの属性を示す属性情報と管理識別情報とを対応付け、ファイルの検索時に、前記属性情報に基づき文書ファイルを検索する電子ファイリング装置において、ファイルの記憶先を示す記憶先情報と該記憶先情報に対応する記憶先識別情報との第1のデータベースを作成すると共に、前記記憶先識別情報と前記記憶先識別情報に対応する管理識別情報との第2のデータベースを作成し、該作成された第1のデータベース及び第2のデータベースをそれぞれ第1のメモリに格納する格納手段と、前記第1のメモリに格納された第1のデータベースをランダムアクセス可能な第2のメモリにロードするデータベースロード手段と、管理識別情報を特定する管理識別情報特定手段と、該管理識別情報特定手段により特定された管理識別情報に対応する記憶先識別情報を前記第1のメモリに格納された第2のデータベースから取得する記憶先識別情報取得手段と、該記憶先識別情報取得手段により取得された記憶先識別情報に対応する記憶先情報を前記第2のメモリにロードされた第2のデータベースから取得する記憶先情報取得手段とを備えたことを特徴とする。

【0011】同じ目的を達成するため本発明の請求項7の電子ファイリング装置は、上記請求項6記載の構成において、前記第1のメモリに度数情報を格納すると共に、前記格納手段により前記第1のメモリに格納された第1のデータベースに新たな記憶先情報及び記憶先識別情報が追加される度に前記度数情報をカウントアップするカウントアップ手段と、前記データベースロード手段により前記第1のデータベースがロードされるのに伴い前記度数情報を前記第2のメモリにロードする度数情報ロード手段と、前記第1のメモリに格納された度数情報と前記第2のメモリにロードされた度数情報とに基づいて前記第1のメモリに格納された第1のデータベースと前記第2のメモリにロードされた第1のデータベースとの整合を図る整合手段とを備えたことを特徴とする。

【0012】同じ目的を達成するため本発明の請求項8の電子ファイリング装置は、上記請求項7記載の構成において、前記整合手段は、前記第2のメモリにロードされた度数情報の前記第1のメモリに格納された度数情報に対する不足分に対応する記憶先情報及び記憶先識別情報を前記第1のメモリに格納された第1のデータベースから前記第2のメモリにロードし、該ロードした記憶先情報及び記憶先識別情報を前記第2のメモリにロードされた第1のデータベースに追加すると共に、前記第2のメモリにロードされた度数情報が前記第1のメモリに格納された度数情報と同一となるように、前記第2のメモ

りにロードされた度数情報をカウントアップすることを特徴とする。

【0013】同じ目的を達成するため本発明の請求項9の電子ファイリング装置は、上記請求項6～8のいずれか1項に記載の構成において、前記記憶先情報は、前記ファイルのボリューム名及びパス名の少なくとも一方であることを特徴とする。

【0014】同じ目的を達成するため本発明の請求項10の電子ファイリング装置は、上記請求項6～9のいずれか1項に記載の構成において、ファイルの記憶時に、該ファイル中のキーワードを切り出し、該切り出したキーワードに前記管理識別情報を対応させる対応手段を備え、前記管理識別情報特定手段は、キーワードを指定し、該指定したキーワードに対応する管理識別情報を特定することを特徴とする。

【0015】同じ目的を達成するため本発明の請求項11の記憶媒体は、ファイルの記憶時に、該ファイルの属性を示す属性情報と管理識別情報とを対応付け、ファイルの検索時に、前記属性情報に基づき文書ファイルを検索する電子ファイリング装置を制御するプログラムを格納する記憶媒体において、ファイルの記憶先を示す記憶先情報と該記憶先情報に対応する記憶先識別情報との第1のデータベースを作成すると共に、前記記憶先識別情報と前記記憶先識別情報に対応する管理識別情報との第2のデータベースを作成し、該作成された第1のデータベース及び第2のデータベースをそれぞれ第1のメモリに格納する格納モジュールと、前記第1のメモリに格納された第1のデータベースをランダムアクセス可能な第2のメモリにロードするデータベースロードモジュールと、管理識別情報を特定する管理識別情報特定モジュールと、該管理識別情報特定モジュールにより特定された管理識別情報に対応する記憶先識別情報を前記第1のメモリに格納された第2のデータベースから取得する記憶先識別情報取得モジュールと、該記憶先識別情報取得モジュールにより取得された記憶先識別情報に対応する記憶先情報を前記第2のメモリにロードされた第2のデータベースから取得する記憶先情報取得モジュールとを有するプログラムを格納したことを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0017】図1は、本発明の実施の一形態に係る電子ファイリング装置の全体構成を示すブロック図である。

【0018】本電子ファイリング装置は、CPU1、ROM2、RAM3（第2のメモリ）、単漢字辞書部4、かな漢字辞書部5、外部記憶装置7、キーボードバッファ8、文書バッファ10、カーソルレジスタ12及びビデオバッファ13がコントロールバス16、データバス17及びアドレスバス18で互いに接続されて構成されている。また、キーボードバッファ8にはキーボード9

が接続され、文書バッファ10にはデータベースバッファ11が接続されている。さらに、ビデオバッファ13にはD/Aコンバータ（RAMDAC）14を介してCRT（ディスプレイ）15が接続されている。

【0019】本電子ファイリング装置には、コントロールバス16、データバス17及びアドレスバス18を介して外部コンピュータの格納部6（第1のメモリ）が接続されている。

【0020】CPU1は、電子ファイリング処理のための各種演算、論理判断等を実行し、本電子ファイリング装置の構成要素の動作を制御する。その際、CPU1は、制御対象となる各構成要素にコントロールバス信号をコントロールバス16を介して送信する。また、CPU1のメモリ内における各構成要素の対応アドレスを指定するための信号をアドレスバス18を介して各構成要素に送信する。データバス17は、各構成要素相互のデータの送受信に用いられる。

【0021】ROM2は、読み出し専用の固定メモリであり、CPU1が実行するための制御プログラムを格納している。RAM3は、ランダムアクセスが可能なメモリであり、後述するイニシャライズ情報等を記憶する。単漢字辞書部4は、漢字を入力する際に部首、画数、単漢字を指定するのに用いられる。かな漢字辞書部5は、かな漢字変換を行う際に用いられる。

【0022】外部記憶装置7は、フロッピディスクを挿入可能なように構成されており、文書データ等のファイルをフロッピディスクに記憶させる。キーボード9は、ユーザが各種指示を入力するのに用いられる。キーボードバッファ8は、キーボード9から送信されるスキャンコードを一時的に蓄えるためのメモリである。文書バッファ10は、後述するファイル登録処理においてテキストデータを一時的に蓄え、データベースバッファ11は、同処理において後述する各種データベースを一時的に蓄える。

【0023】カーソルレジスタ12は、CRT15の表示画面におけるカーソルのアドレスを保持し、その内容はCPU1によって読み書きされる。ビデオバッファ13は、文書バッファ10内の文字コードがビット展開されることにより得られるCRT15の一面画分の画素データを蓄える。D/Aコンバータ14は、ビデオバッファ13に蓄えられたデジタル符号の画素データをアナログデータに変換する。CRT15はこのアナログデータに変換された画素データを可視表示する。またCRT15は、カーソルレジスタ12からカーソルのアドレスを入力し、これに対応する位置にカーソルを表示する。

【0024】格納部6は、本電子ファイリング装置と通信可能な外部コンピュータに備えられ、ハードディスク等で構成される。格納部6は、後述する各種データベースをデータベースフォーマットで格納すると共に、必要に応じてRAM3にデータベースを送信する。なお、格

納部6には、本電子ファイリング装置と同様の構成の装置が複数接続されていてもよく、その場合には、格納部6がいわゆるサーバ、本電子ファイリング装置等がいわゆるクライアントという関係になる。

【0025】かかる構成において、ファイリング処理時は、キーボード9からの指示により、インタラプト信号がキーボードバッファ8からCPU1に送信され、CPU1はROM2内の各種制御信号を読み出し、これらの制御信号に従って各種の制御を実行する。

【0026】以下に、図2～図4を用いて、格納部6に格納されるデータベース及び該データベースの転送について説明する。

【0027】図2は、本実施の形態において格納部6に格納されるデータベースを示す概念図である。

【0028】本実施の形態で用いるデータベースには、同図(a)に示すキーワードデータベース30、同図(b)に示す管理データベース31(第2のデータベース)、同図(c)に示す属性情報データベース32(第1のデータベース)及び同図(d)に示す属性情報更新データ35がある。また、属性情報データベース32には、ボリューム名データベース33及びバス名データベース34があり、属性情報更新データ35には、ボリューム更新度数36及びバス更新度数37がある。

【0029】キーワードデータベース30は、公知の手法によりファイル中から自動的に切り出したキーワードをデータベース化したものであり、キーワードと管理IDのリストによるインデックスである。管理IDは、登録したファイルを特定するための情報であり、ファイル登録時に各ファイルに付与される。キーワードデータベース30では、同図に示すように、各キーワード(「キヤノン」等)を含むファイルの管理IDが全て(No. 1、3、8、50等)が対応するように、同一レコードに記憶されている。キーワードデータベース30はファイル登録時に作成または更新され、ファイル検索時にはキーワードから管理IDを得るために用いられる。

【0030】管理データベース31は、管理IDに対し、文書ID、ファイルID、ボリュームID、バスID、ファイル名等の属性情報をデータベース化したものである。ここでボリュームID及びバスIDは、ファイルの記憶先を示す記憶先識別情報(以下「記憶先ID」という)である。ボリュームIDはボリューム名、すなわちファイルの記憶先のディスクを特定するための情報であり、バスIDは階層ファイルシステムにおけるリスティング、すなわちファイルの記憶先のディレクトリやフォルダ等を特定するための情報である。管理データベース31では、例えば管理ID「2」に対し、文書IDが「1」、ファイルIDが「2」、ボリュームIDが「1」、バスIDが「2」等というように同一レコードにおいて対応している。この管理データベース31は、ファイルの登録時に作成または更新され、ファイルの検

索時には管理IDからボリュームIDやバスID等を得るために用いられる。

【0031】属性情報データベース32において、ボリューム名データベース33は、ボリューム名とボリュームIDとをデータベース化したものであり、バス名データベース34はバス名とバスIDとをデータベース化したものである。これらのデータベースは上記管理データベース31とは別個に設けられ、ボリューム名及びバス名は管理データベース31に記憶される代わりに属性情報データベース32内に記憶されることになる。これによって管理データベース31のレコード長が短縮され、管理データベース31の利用効率を向上することができるという利点がある。ボリューム名データベース33はファイルの登録時に作成または更新され、ボリュームIDからボリューム名を得るために用いられる。バス名データベース34はファイルの登録時に作成または更新され、バスIDからバス名を得るために用いられる。

【0032】属性情報更新データ35は、CPU1に設けられた不図示のカウンタのカウント情報であり、属性情報更新データ35において、ボリューム更新度数36はボリューム名データベース33の更新度数(採番)を特定し、バス更新度数37はバス名データベース34の更新度数を特定するために用いられる。具体的には、ボリューム更新度数36(またはバス更新度数37)はファイル未登録時には「0」にセットしておき、ファイルの追加登録により属性情報データベース32にボリューム名(またはバス名)が新たに追加されると、その度にボリューム更新度数36(またはバス更新度数37)を「1」ずつカウントアップする。なお、後述するイニシャライズ情報整合化処理を簡素化するために、ファイルの抹消があっても属性情報更新データ35の更新度数はカウントダウンせず、欠番が発生しないようにする。

【0033】格納部6に格納されたデータベースのうち、

属性情報データベース32及び属性情報更新データ35(以下これらの情報を「イニシャライズ情報」という)は、後述するようにRAM3にロードされ、ファイル検索処理に供される。

【0034】図3は、格納部6内のイニシャライズ情報が本電子ファイリング装置のRAM3にロードされる場合の概念を示す図である。同図中、「クライアントA」とは本電子ファイリング装置のことである。なお、同図中、図1と同一の構成要素には同一の符号が付してある。

【0035】格納部6に格納されたデータベースのうち、属性情報データベース32及び属性情報更新データ35は、イニシャライズ処理の際にRAM3にロードされる。このイニシャライズ処理は、本電子ファイリング装置のアプリケーションが格納部6をアクセスするとき1度だけ実行される。なお、他のクライアントについても同様である。

【0036】図4は、RAM3内のイニシャライズ情報と格納部6内との間のイニシャライズ情報の不整合状態を示す概念図である。同図中、クライアントBは本電子ファイリング装置以外の電子ファイリング装置である。なお、同図中、図1と同一の構成要素には同一の符号が付してある。

【0037】RAM3にイニシャライズ情報がロードされた直後は、RAM3内のイニシャライズ情報と格納部6内のイニシャライズ情報とは一致している。しかしながら、ファイルの登録は他のクライアントによってもなされるため、例えばクライアントBによってファイルが新規に登録されたときに、属性情報データベース32に新たなボリューム名等が追加される場合がある。この場合は属性情報更新データ35の更新度数もカウントアップされると共に、クライアントBは独自にイニシャライズ情報をロードするため、クライアントBと格納部6とのイニシャライズ情報の整合は採れる。ところが、クライアントAのイニシャライズ情報は格納部6のイニシャライズ情報よりも古いものとなってしまう。ファイルの登録及び検索処理の効率を向上させる上で、この問題の解決も考慮する必要がある。

【0038】以下に、ファイルの登録及び検索処理を図5～図7を用いて説明する。

【0039】図5は、本実施の形態に係る電子ファイリング装置によるファイル登録処理のフローチャートを示す図である。本処理はCPU1により実行される。

【0040】まず、キーボード9からの入力によりトランザクションの開始を宣言することにより、他のクライアントのアプリケーションが同一のデータベースをアクセスすることを禁止する(ステップS501)。従って

以下の処理は、1つのクライアント(本電子ファイリング装置)のアプリケーションのみがデータベースをアクセスする場合の手順である。

【0041】次いで、RAM3と格納部6とのイニシャライズ情報の整合性を、後述する図6の処理により図り(ステップS502)、当該登録処理に係るファイルのボリューム名及びバス名がRAM3内の属性情報データベース32に既に登録されているか否かを判別する(ステップS503)。この判別では、格納部6ではなくランダムアクセス可能なRAM3をアクセスすれば足りるので、処理のレスポンスは確実に向上する。1回の処理で登録するファイル名の数が増えれば増えるほど、その効果は大きくなる。

【0042】前記ステップS503の判別の結果、当該登録処理に係るファイルのボリューム名及びバス名がRAM3内の属性情報データベース32に既に登録されている場合は、直ちにステップS505に進む一方、当該登録処理に係るファイルのボリューム名及びバス名のいずれかがRAM3内の属性情報データベース32に未だ登録されていない場合はステップS504に進み、未登

録のボリューム名またはバス名を、格納部6内の属性情報データベース32及びRAM3内の属性情報データベース32の双方に追加登録すると共に、格納部6内の属性情報更新データ35及びRAM3内の属性情報更新データ35の双方の更新度数を「1」だけカウントアップする。この場合、ボリューム名のみが未登録であるならボリューム更新度数36のみをカウントアップし、バス名のみが未登録であるならバス更新度数37のみをカウントアップするようにする。

【0043】続くステップS505では、その他の登録すべき情報(文書ID、ファイルID等)があればそれも登録し、トランザクションの終了を宣言して(ステップS506)、本処理を終了する。

【0044】本処理により、格納部6とRAM3とのイニシャライズ情報の整合を図りつつ、ファイルの登録を効率よく行うことができる。

【0045】図6は、図5のステップS502で実行されるイニシャライズ情報整合化処理のフローチャートを示す図である。

【0046】まず、格納部6とRAM3との間で、ボリューム更新度数36同士、及びバス更新度数37同士が、いずれも互いに一致しているか否かを判別し(ステップS601)、いずれも互いに一致している場合は直ちに本処理を終了する一方、格納部6とRAM3との間で、ボリューム更新度数36同士、またはバス更新度数37同士のいずれかが一致していない場合は、ステップS602以下のイニシャライズ情報の整合化の処理を実行する。

【0047】すなわち、ステップS602では、格納部6内の属性情報データベース32の更新度数に対するRAM3内の属性情報データベース32の更新度数の不足分に対応する分だけ、属性情報データベース32からデータを新たにロードする。例えば格納部6のボリューム更新度数36が「4」でRAM3のボリューム更新度数36が「2」であるときは、今回のループでは、ボリューム更新度数36が「3」に係るボリューム名を格納部6のボリューム名データベース33中からロードし、RAM3内の属性情報データベース32にこれを追加する。バス更新度数37が不一致のときも同様である。これにより、格納部6とRAM3との間で属性情報データベース32の整合を図ることができる。

【0048】次いで、ステップS603では、RAM3内の属性情報更新データ35を更新する。例えば格納部6のボリューム更新度数36が「4」でRAM3のボリューム更新度数36が「2」であるときは、今回のループでは、RAM3のボリューム更新度数36を「1」だけ更新する。これにより、格納部6とRAM3との間で属性情報更新データ35の整合を図ることができる。ステップS603の処理後は前記ステップS601に戻る。

【0049】本処理により、格納部6とRAM3との間でイニシャライズ情報、すなわち属性情報データベース32及び属性情報更新データ35の整合を図ることができる。例えば他のクライアントから新たなボリューム名またはバス名が追加された場合であっても、ファイルの検索時に整合が採られるので、ファイルの検索漏れを完全に回避することができる。

【0050】また、格納部6とRAM3との属性情報データベース32の一致／不一致の判別は、格納部6とRAM3との属性情報更新データ35同士を大小比較することによって可能であり、属性情報更新データ35は僅か数バイトという小さい情報であるため、処理の負荷は極めて小さくて済むという利点がある。

【0051】図7は、本実施の形態に係る電子ファイリング装置によるファイル検索処理のフローチャートを示す図である。本処理はCPU1により実行される。

【0052】まず、キーボード9によりキーワード（検索文字列）を指定し（ステップS701）、該指定したキーワードが格納部6内のキーワードデータベース30に登録されているか否かを判別する（ステップS702）。その判別の結果、指定したキーワードが格納部6内のキーワードデータベース30に登録されていない場合は直ちに本処理を終了する一方、指定したキーワードが格納部6内のキーワードデータベース30に登録されている場合は、当該キーワードに対応する管理IDの全てをキーワードデータベース30から取得し（ステップS703）、取得した管理IDに対応するボリュームID、バスID及びファイル名を格納部6内の管理データベース31から取得する（ステップS704）。

【0053】次いで、上述した図6の処理により格納部6とRAM3との間でイニシャライズ情報の整合を図り（ステップS705）、IDからフルバス名への変換、すなわちRAM3内の属性情報データベース32にアクセスすることにより、上記取得したボリュームIDをボリューム名に、バスIDをバス名に変換する（ステップS706）。この変換処理ではランダムアクセス可能なRAM3に対してアクセスすれば足り、格納部6にアクセスする必要がないので、処理のレスポンスが著しく向上する。大量のデータ変換が必要な場合にはその効果は特に大きい。

【0054】次いで変換処理で得たフルバス名、すなわちボリューム名及びバス名のリストを出力し（ステップS707）、本処理を終了する。この出力されたフルバス名により、ユーザは所望のファイルを呼び出すことができる。

【0055】本処理により、ディスクへのアクセスによるロスタイムを大幅に低減し、ファイルのフルバス名の検索のレスポンスを著しく向上することができる。

【0056】なお、前記ステップS705のイニシャライズ情報整合化処理は、管理IDを取得した以降（ステ

ップS703以降）であればどのタイミングで行ってもよい。

【0057】本実施の形態によれば、ボリューム名やバス名の情報をRAM3にロードして、ファイル検索処理ではこのRAM3に対してアクセスするようにしたので、格納部6に対するディスクアクセスによるロスを最小限にすることができ、また、格納部6とRAM3との間のデータの整合化のための処理については、属性情報更新データ35を用いて最小限の負荷に留めたので、ファイル検索処理のレスポンスを著しく向上することができる。

【0058】また、ファイル登録処理でも、ボリューム名及びバス名が既登録か否かの確認の際にRAM3に対してアクセスするようにしたので、処理の効率を向上することができる。

【0059】なお、本発明を達成するためのソフトウェアによって表される制御プログラムを格納したフロッピディスク（FD）等のメモリを、本発明の電子ファイリング装置に読み出すことによっても、同様の効果を奏することができる。

【0060】以下に、本実施の形態に係る電子ファイリング装置に用いることが可能な記憶媒体を図8を用いて説明する。

【0061】ファイルの記憶時に、該ファイルの属性を示す属性情報と管理識別情報（管理ID）とを対応付け、ファイルの検索時に、前記属性情報に基づき文書ファイルを検索する電子ファイリング装置を制御するためのプログラムを格納する記憶媒体には、図8に示すように、「格納モジュール」、「データベースロードモジュール」、「管理識別情報（管理ID）特定モジュール」、「記憶先識別情報（記憶先ID）取得モジュール」、「記憶先情報取得モジュール」の各モジュールのプログラムを格納すればよい。

【0062】ここで、「格納モジュール」は、ファイルの記憶先を示す記憶先情報（ボリューム名等）と該記憶先情報に対応する記憶先ID（ボリューム等）とを対応付けた第1のデータベース（属性情報データベース32）を作成すると共に、前記記憶先IDと前記記憶先IDに対応する管理IDとを対応付けた第2のデータベース（管理データベース31）を作成し、該作成された第1のデータベース及び第2のデータベースをそれぞれ第1のメモリ（格納部6）に格納するためのモジュールである。

【0063】「データベースロードモジュール」は、前記第1のメモリに格納された第1のデータベースをランダムアクセス可能な第2のメモリ（RAM3）にロードするためのためのモジュールである。

【0064】「管理識別情報特定モジュール」は、管理IDを特定するためのモジュールである。

【0065】「記憶先識別情報取得モジュール」は、管

理ID特定モジュールにより特定された管理IDに対応する記憶先IDを前記第1のメモリに格納された第2のデータベースから取得するためのモジュールである。

【0066】「記憶先情報取得モジュール」は、記憶先ID取得モジュールにより取得された記憶先IDに対応する記憶先情報を前記第2のメモリにロードされた第2のデータベースから取得するためのモジュールである。

【0067】なお、本実施の形態では、属性情報更新データ35にボリューム更新度数36とパス更新度数37とを別々に設けたが、これに限るものでなく、両者を1つの情報としてまとめるようにしてもよい。すなわち属性情報更新データ35の更新度数を単一とし、この更新度数をボリューム名またはパス名のいずれかが更新されたときに上記単一の更新度数がカウントアップされるようにする。これにより、属性情報更新データ35に対するアクセスが1つのデータベースに対するアクセスで済み、ロスタイムを一層低減することができる。

【0068】なお、本実施の形態では、格納部6は外部コンピュータのハードディスクとしたが、これに限るものでなく、本電子ファイリング装置に設けたハードディスクとしてもよい。

【0069】なお、文書等のファイルの記憶先は、外部記憶装置7に限らず、例えば、格納部6であってもよい。

【0070】なお、属性情報データベース32に登録される情報は、ボリューム名、パス名に限らず他の情報であってもよい。

【0071】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の請求項1に係る電子ファイリング方法、請求項6に係る電子ファイリング装置または請求項11に係る記憶媒体によれば、ファイルの記憶先を示す記憶先情報と該記憶先情報に対応する記憶先識別情報との第1のデータベースが作成され、前記記憶先識別情報と前記記憶先識別情報に対応する管理識別情報との第2のデータベースが作成され、該作成された第1のデータベース及び第2のデータベースがそれぞれ第1のメモリに格納され、前記第1のメモリに格納された第1のデータベースがランダムアクセス可能な第2のメモリにロードされ、管理識別情報が特定され、該特定された管理識別情報に対応する記憶先識別情報が前記第1のメモリに格納された第2のデータベースから取得され、該取得された記憶先識別情報に対応する記憶先情報が前記第2のメモリにロードされた第2のデータベースから取得されるので、第1のデータベースを頻繁にアクセスすることなく記憶先情報を取得することができ、ファイル検索処理のレスポンスを向上することができる。

【0072】請求項2に係る電子ファイリング方法または請求項7に係る電子ファイリング装置によれば、前記第1のメモリに度数情報が格納され、前記第1のメモリ

に格納された第1のデータベースに新たな記憶先情報及び記憶先識別情報が追加される度に前記度数情報がカウントアップされ、前記第1のデータベースがロードされるのに伴い前記度数情報が前記第2のメモリにロードされ、前記第1のメモリに格納された度数情報と前記第2のメモリにロードされた度数情報とに基づいて前記第1のメモリに格納された第1のデータベースと前記第2のメモリにロードされた第1のデータベースとの整合が図られるので、第1のデータベースがロードされた後に、例えば他のクライアントから新たな記憶先情報及び記憶先識別情報が追加された場合であっても、第1のメモリ中の第1のデータベースと第2のメモリ中の第1のデータベースとの整合性を確保することができ、例えばファイルの検索時に整合を採れば、検索漏れを完全に回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態に係る電子ファイリング装置の全体構成を示すブロック図である。

【図2】同形態において格納部に格納されるデータベースを示す概念図である。

【図3】同形態において格納部内のイニシャライズ情報が本電子ファイリング装置のRAMにロードされる場合の概念を示す図である。

【図4】同形態においてRAM内のイニシャライズ情報と格納部内との間のイニシャライズ情報の不整合状態を示す概念図である。

【図5】同形態に係る電子ファイリング装置によるファイル登録処理のフローチャートを示す図である。

【図6】図5のステップS502で実行されるイニシャライズ情報整合化処理のフローチャートを示す図である。

【図7】同形態に係る電子ファイリング装置によるファイル検索処理のフローチャートを示す図である。

【図8】同形態に係る電子ファイリング装置に用いることが可能な記憶媒体に格納されるプログラムモジュールを示す図である。

【符号の説明】

1 CPU

3 RAM

6 格納部

9 キーボード

11 データベースバッファ

30 キーワードデータベース

31 管理データベース

32 属性情報データベース

33 ボリューム名データベース

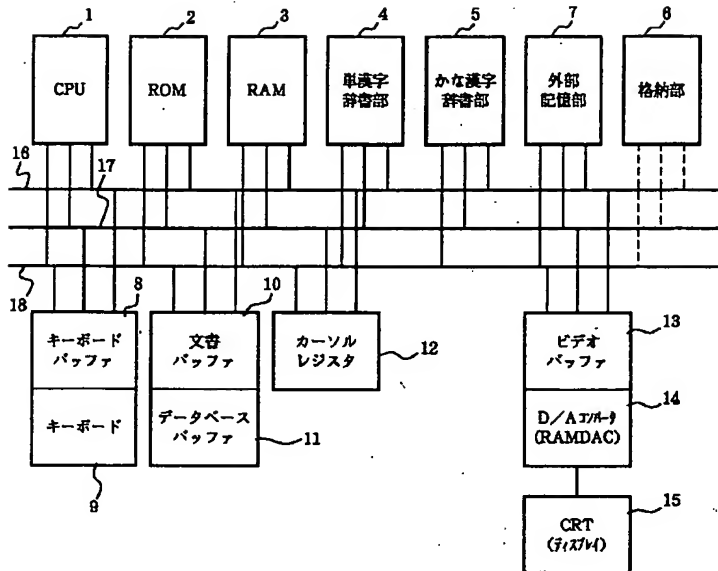
34 パス名データベース

35 属性情報更新データ

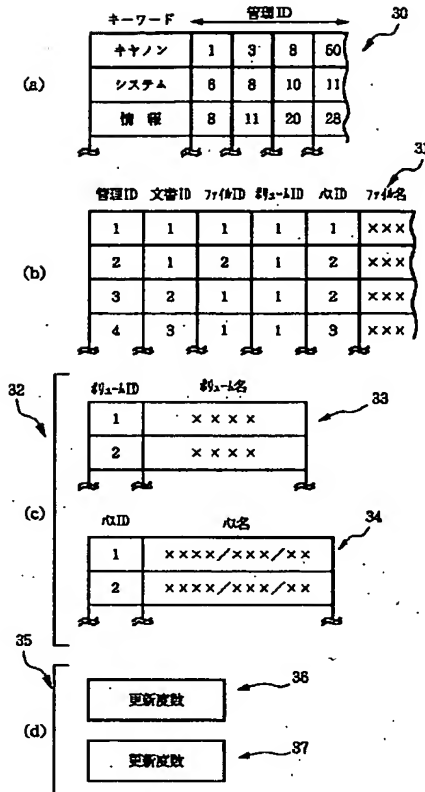
36 ボリューム更新度数

37 パス更新度数

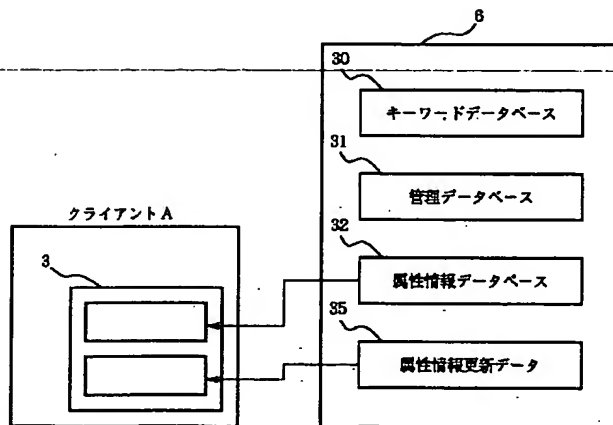
【図1】



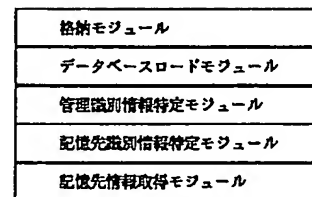
【図2】



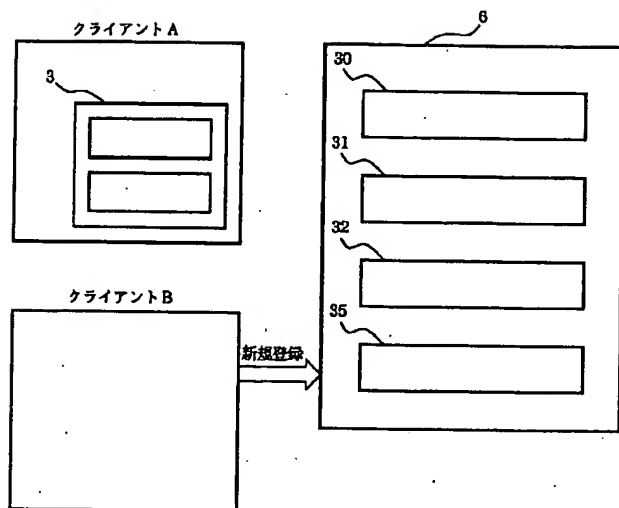
【図3】



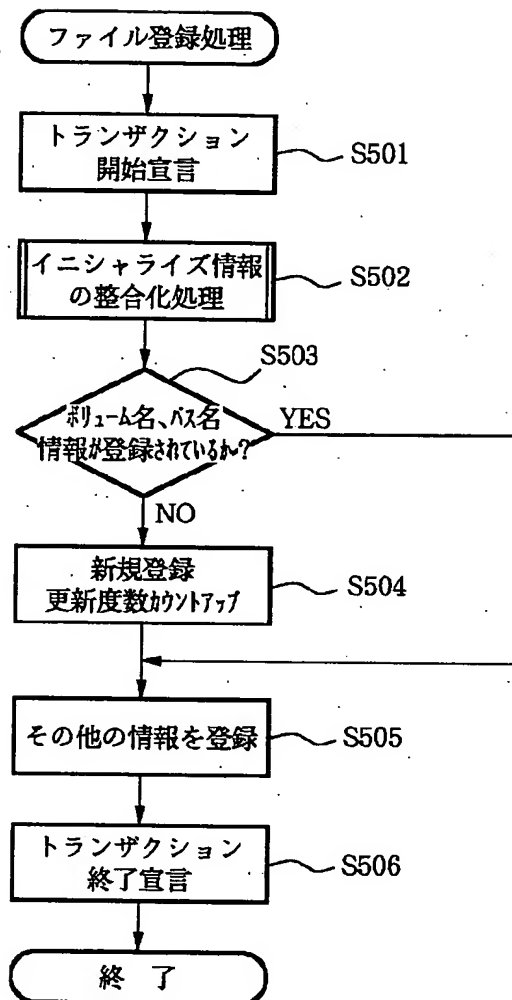
【図8】



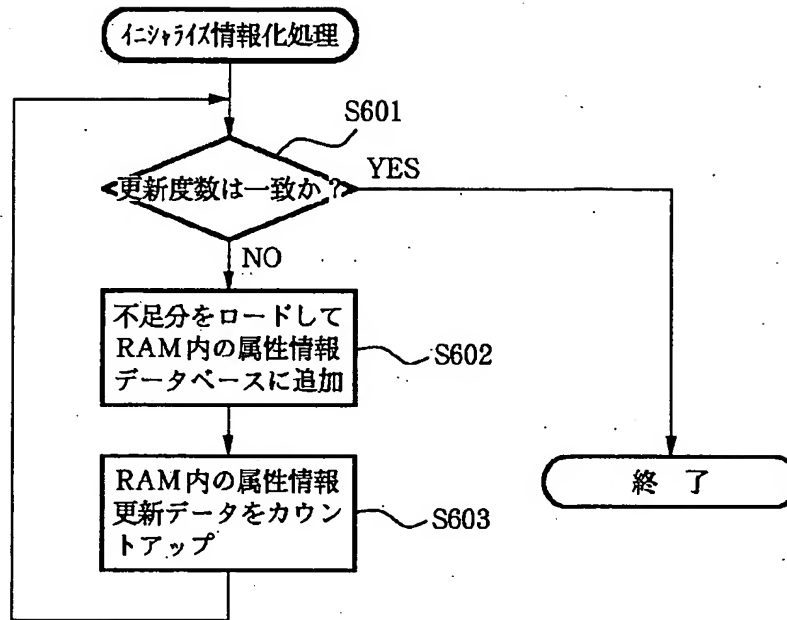
【図4】



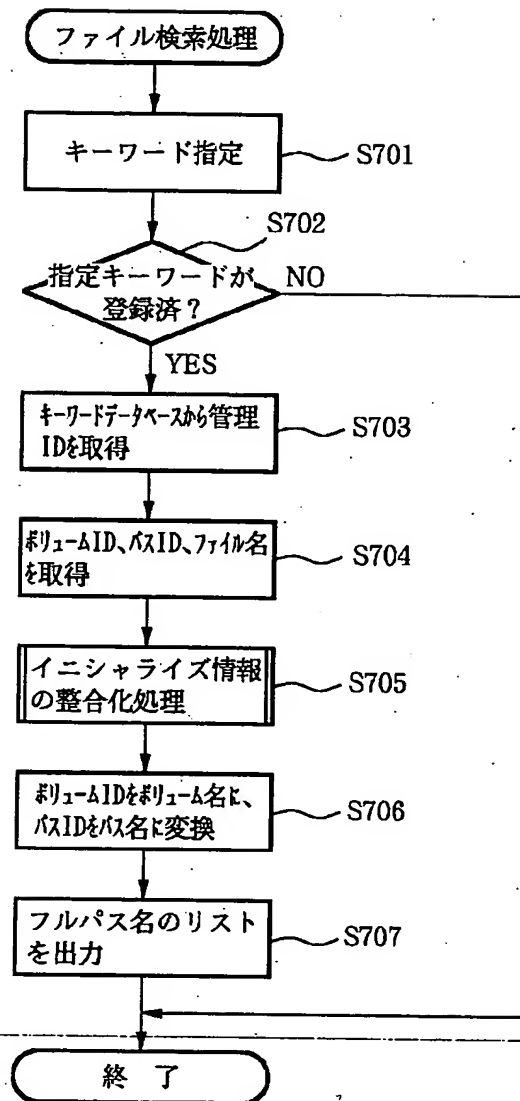
【図5】



【図6】



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.